

УДК 630*5

Студ. Д.К. Букрин, В.С. Кириллова
Рук. Т.С. Воробьева, О.Н. Орехова
УГЛТУ, Екатеринбург

РОСТ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (СЫСЕРТСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО)

К таксации лесных культур необходим особый подход, в котором учитывается искусственное происхождение описываемых древостоев. Очень важная задача – выявить различие в строении и росте древостоев искусственного и естественного происхождения, что могло бы дать возможность внедрить в производство современные методы таксации лесных культур и рационального ведения лесного хозяйства.

В исследованиях был использован материал массовой таксации лесных культур сосны, полученный при лесоустройстве. В пределах Сысертского лесничества (Полевское и Полдневское участковые лесничества) учитывались лесные культуры в типах леса ягодниковый и разнотравный.

Известно, что производительность древостоя в пределах типа леса отличается в зависимости от полноты. Это может затруднить группировку используемых исходных данных при составлении нормативных материалов. Поэтому нами были выбраны высокополнотные древостои лесных культур сосны с полнотой 1,0 для составления графиков и сравнения с ТХР, в которых указаны показатели нормальных древостоев (с полнотой 1,0).

На основе материалов лесоустройства был изучен ход роста лесных культур сосны по трем основным таксационным показателям: диаметру, высоте и запасу.

Для определения принадлежности к одному естественному ряду роста и развития в данной работе было отдано предпочтение методу ЦНИИЛХ (разработан в Центральном НИИ лесного хозяйства (в наше время СПб НИИЛХ) под руководством проф. Н.В. Третьякова) [1]. В пределах исследуемых типов леса естественный ряд формировался из древостоев, у которых отклонение высот от выравненной средней составляло не более 10 %, а отклонение диаметров – не более 15 %.

Выравнивание таксационных показателей лесных культур сосны в зависимости от возраста проводились графоаналитическим способом с использованием прикладных программ MS Office Excel.

Для оценки получаемых уравнений был вычислен коэффициент детерминации (R^2).

Большинством исследователей (Анучин, Вагин; Колтунова и др.) [2] предпочтение при описании зависимостей средней высоты и среднего диаметра древостоев от их возраста отдается уравнению Корсуна.

В нашей же работе при выравнивании экспериментальных данных лучшие результаты были получены при использовании иных теоретических функций. Выбор наилучшей из них проводился по величине значения коэффициента детерминации. Были выбраны уравнения с наибольшими значениями R^2 .

При описании зависимостей в сосняке разнотравном лучшие результаты обеспечили уравнения полиномиальной регрессии 2-го порядка.

Известно, что полиномиальные уравнения 2-го и 3-го порядка неэффективны при прогнозировании роста древостоев. Но для выравнивания и интерполяции данных в рамках собранного экспериментального материала они применяются успешно.

В сосняке ягодниковом при описании зависимости среднего диаметра от возраста наибольший коэффициент детерминации был получен при выборе логарифмического уравнения.

Возрастная динамика запасов и средних высот древостоев в сосняке ягодниковом наиболее удачно описывается степенной функцией.

Полученные на основе наших экспериментальных данных уравнения приведены в таблице.

Уравнение зависимости основных таксационных показателей культур сосны от возраста

Тип леса	Зависимость	Уравнение	Коэффициент детерминации (R^2)
Сяг	H (A)	$y=0,0308x^{1,6516}$	0,9523
Срт		$y=0,003x^2+0,2352x$	0,8891
Сяг	D (A)	$y=10,447\ln(x)-22,503$	0,9183
Срт		$y=-0,0018x^2+0,4927x$	0,8985
Сяг	M (A)	$y=0,0791x^{2,1218}$	0,9565
Срт		$y=0,1032x^2+1,197x$	0,8931

Высокие коэффициенты детерминации говорят о том, что разработанные уравнения адекватны естественным процессам роста древостоев и обеспечивают достаточно высокую точность при оценке таксационных показателей в исследуемых в данной работе древостоях.

Таким образом, полученные уравнения можно считать вполне приемлемыми для оценки возрастной динамики основных таксационных показателей древостоев в исследуемых лесных культурах сосны и для составления соответствующих таблиц хода роста искусственных насаждений сосны.

Библиографический список

1. Нагимов З.Я., Коростелев И.Ф., Шевелина И.В. Таксация леса: учеб. пособие. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2006. 300 с.
2. Анучин Н.Н. Лесная таксация. 5-е изд. М.: Лесн. пром-сть, 1982. 552 с.

УДК 630.434

Студ. Н.Ю. Булатов
Рук. А.В. Бачурина
УГЛТУ, Екатеринбург

АНАЛИЗ ГОРИМОСТИ ЛЕСОВ КРАСНОСЕЛЬКУПСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ЯНАО

Лесные пожары были и остаются наиболее мощным эволюционным фактором, влияющим на формирование лесов настоящего и прошлого, а также на их распределение по территории. По масштабам воздействия на лес пожары также могут быть отнесены к экологическим факторам, влияющим на биосферу Земли. Отмечая многие положительные стороны влияния лесных пожаров на эволюцию древесных растений и в целом на лес, в то же время следует еще раз сказать, что лесные пожары остаются страшным бедствием [1].

Нами проведён анализ горимости лесов Красноселькупского лесничества Ямало-Ненецкого автономного округа за последние 11 лет с целью выявления причин возникновения лесных пожаров, определения участков с повышенной горимостью, установления зависимости горимости лесов от погодных и лесорастительных условий, определения среднего класса природной пожарной опасности и разработки рекомендаций по снижению горимости лесов.

Красноселькупское лесничество расположено южнее Северного полярного круга, который проходит по его крайней северной части. Территория лесничества разделена на три участковых лесничества: Красноселькупское, Толькинское и Раттинское. Общая площадь лесничества составляет 9 947 467 га [2].